

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

01.11.2004

REC'D 23 DEC 2004

WIPO

PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年10月29日

出願番号
Application Number: 特願2003-369349
[ST. 10/C]: [JP2003-369349]

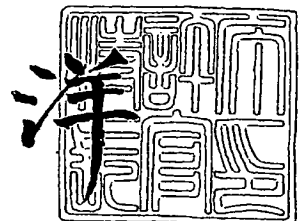
出願人
Applicant(s): ナガセケムテックス株式会社

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年12月 9日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小川



【書類名】 特許願
【整理番号】 NCX03018
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 G03F 7/42
【発明者】
 【住所又は居所】 兵庫県龍野市龍野町中井 2 3 6 ナガセケムテックス株式会社内
 【氏名】 西嶋 佳孝
【発明者】
 【住所又は居所】 兵庫県龍野市龍野町中井 2 3 6 ナガセケムテックス株式会社内
 【氏名】 松本 昌岳
【発明者】
 【住所又は居所】 兵庫県龍野市龍野町中井 2 3 6 ナガセケムテックス株式会社内
 【氏名】 安江 秀国
【発明者】
 【住所又は居所】 兵庫県龍野市龍野町中井 2 3 6 ナガセケムテックス株式会社内
 【氏名】 武井 瑞樹
【特許出願人】
 【識別番号】 000214250
 【氏名又は名称】 ナガセケムテックス株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100104813
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 古谷信也
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 159618
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 要約書 1

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

エチレンカーボネート、プロピレンカーボネート、 γ -ブチロラクトン、及び、1, 3-ジヒドロキシ-2-プロパノンからなる群から選択される少なくとも 1 種の化合物と 1 級又は 2 級の有機アミンとを配合してなることを特徴とするフォトレジスト剥離用組成物。

【請求項 2】

エチレンカーボネートと 1 級または 2 級の有機アミンとの反応物、プロピレンカーボネートと 1 級または 2 級の有機アミンとの反応物、 γ -ブチロラクトンと 1 級または 2 級の有機アミンとの反応物、1, 3-ジヒドロキシ-2-プロパノンと 1 級または 2 級の有機アミンとの反応物、及び、2 価のカルボン酸と 1 級または 2 級の有機アミンとの脱水縮合物からなる群より選択される少なくとも 1 種の反応物 (A) を含有することを特徴とするフォトレジスト剥離用組成物。

【請求項 3】

さらに、有機アミン (B) を含有する請求項 2 に記載のフォトレジスト剥離用組成物。

【請求項 4】

さらに、水溶性有機溶剤 (C) を含有する請求項 1～3 のいずれかに記載のフォトレジスト剥離用組成物。

【請求項 5】

さらに、水 (D) を含有する請求項 1～4 のいずれかに記載のフォトレジスト剥離用組成物。

【請求項 6】

エチレンカーボネート、プロピレンカーボネート、 γ -ブチロラクトン、及び、1, 3-ジヒドロキシ-2-プロパノンからなる群から選択される少なくとも 1 種の化合物と 1 級又は 2 級の有機アミンとを合計で 5～100 重量%含有する請求項 1、4、5 のいずれかに記載のフォトレジスト剥離用組成物。

【請求項 7】

エチレンカーボネート、プロピレンカーボネート、 γ -ブチロラクトン、及び、1, 3-ジヒドロキシ-2-プロパノンからなる群から選択される少なくとも 1 種の化合物に対して 1 級又は 2 級の有機アミンを等モル比以上で配合してなる請求項 6 に記載のフォトレジスト剥離用組成物。

【請求項 8】

反応物 (A) の含有量が 5～100 重量%である請求項 2～5 のいずれかに記載のフォトレジスト剥離用組成物。

【請求項 9】

請求項 1～8 のいずれかに記載のフォトレジスト剥離用組成物を用いてフォトレジストを剥離することを特徴とするフォトレジストの剥離方法。

【書類名】明細書

【発明の名称】フォトレジスト剥離用組成物及び剥離方法

【技術分野】

【0001】

本発明は、半導体集積回路、液晶パネルの半導体素子回路等の分野を含む各種の分野において用いられるフォトレジスト剥離用組成物及びその剥離用組成物を用いるフォトレジストの剥離方法に関する。さらに詳しくは、半導体基板上又は液晶用ガラス基板上に配線を形成する際に不要となったフォトレジスト残渣を高性能にて除去可能なフォトレジスト剥離用組成物に関する。

【背景技術】

【0002】

フォトレジストは、半導体集積回路、液晶パネルの半導体素子回路等の製造に典型的に用いられる。フォトレジストを基板上等から剥離する際に、剥離用組成物が用いられる。例えば、半導体素子回路又は付随する電極部の製造は、以下のように行われる。シリコン、ガラス等の基板上にCVDやスパッタ等により形成された金属膜やSiO₂膜等の絶縁膜上にフォトレジストを均一に塗布し、これを露光、現像処理をしてレジストパターンを形成する。次に、パターン形成されたフォトレジストをマスクとして上記金属膜や絶縁膜を選択的にエッチングする。その後、不要となったフォトレジスト層を剥離用組成物を用いて剥離・除去する。これらの操作を繰り返すことにより上記回路または電極部の形成が行われる。ここで上記金属膜としては、アルミニウム(Al)、アルミニウム-シリコン-銅(Al-Si-Cu)等のアルミニウム合金；チタン(Ti)、チタンナイトライド(TiN)等のチタン合金；a-Si、p-Si等のシリコン等が用いられ、これらは単層または複数層にて基板上に形成される。

【0003】

従来、フォトレジストの剥離には、有機アミン、無機アルカリ、有機酸、無機酸などの化合物を単独もしくは2種以上組合せて有機溶剤あるいは水に溶解し、必要に応じて、添加物を配合した剥離用組成物が用いられている。例えば、フォトレジスト用剥離液としては、モノエタノールアミン等のアルカノールアミンを成分とするレジスト用剥離液(例えば、特許文献1及び2参照。)、ピリミジノン化合物を成分とするレジスト用剥離液(例えば、特許文献3参照。)、N-ヒドロキシアルキル置換のアミン及び含窒素複素環式ヒドロキシ化合物の中から選ばれる少なくとも1種の含窒素有機ヒドロキシ化合物及びピロカテコールを含有してなるフォトレジスト用剥離液(例えば、特許文献4参照。)等が知られている。

【0004】

しかしながら、これらの剥離液は、剥離処理後アルコール等の有機溶剤及び/又は水によるリンスが必要であって、有機溶剤でのリンスに続いて水によるリンスを行わなければならない場合には、工程が煩雑になる等の問題がある。またアルコール等の有機溶剤を用いず直接水によるリンスを行う場合には、工程の煩雑さはないものの、リンス時に不溶物が析出し、それが基板に再付着することにより、デバイス性能に影響を及ぼし、歩留まりが悪くなるという問題があった。

【0005】

【特許文献1】特開昭62-49355号公報

【特許文献2】特開昭63-208043号公報

【特許文献3】特開2000-171986号公報

【特許文献4】特開平11-258825号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

上記の理由から、本発明は、フォトレジストを高性能で除去することが可能であり、しかも金属配線材料の腐食を良好に防止できるとともに、なおかつ、剥離工程後に水による

リンスを行っても不溶物が析出することがなく、不溶物が再付着することを回避する機能をも兼ね備えたフォトレジスト剥離用組成物、およびこの剥離用組成物を用いたフォトレジストの剥離方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明者らは、上記課題を解決するために鋭意研究、検討した結果、エチレンカーボネート、プロピレンカーボネート、 γ -ブチロラクトン、1, 3-ジヒドロキシ-2-プロパノン又は2価のカルボン酸と1級若しくは2級の有機アミンとを使用して剥離液とすることにより解決することができることを見出し、本発明を完成させるに至った。

【0008】

すなわち、本発明は、エチレンカーボネート、プロピレンカーボネート、 γ -ブチロラクトン、及び、1, 3-ジヒドロキシ-2-プロパノンからなる群から選択される少なくとも1種の化合物と1級又は2級の有機アミンとを配合してなるフォトレジスト剥離用組成物（以下本発明の組成物1ともいう）である。

【0009】

本発明はまた、エチレンカーボネートと1級または2級の有機アミンとの反応物、プロピレンカーボネートと1級または2級の有機アミンとの反応物、 γ -ブチロラクトンと1級または2級の有機アミンとの反応物、1, 3-ジヒドロキシ-2-プロパノンと1級または2級の有機アミンとの反応物、及び、2価のカルボン酸と1級または2級の有機アミンとの脱水縮合物からなる群より選択される少なくとも1種の反応物（A）を含有するフォトレジスト剥離用組成物（以下本発明の組成物2ともいう）でもある。本発明の組成物2は、さらに、有機アミン（B）を含有してもよく、本発明の組成物1及び2は、さらに必要に応じて水溶性有機溶剤（C）、水（D）を含有する。

【0010】

本発明はまた、本発明のフォトレジスト剥離用組成物を用いてフォトレジストを剥離することを特徴とするフォトレジストの剥離方法でもある。

【発明の効果】

【0011】

本発明のレジスト剥離用組成物は、半導体又は液晶用の素子回路等の製造工程における配線形成時にダメージを受けたレジストの除去に用いることにより、金属配線材料を腐食することなくレジスト残渣が高性能にて除去されるとともに、剥離後の水リンス時に不純物が析出し、被処理物である基板などに再付着する、ということがない。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

本発明において、1級または2級の有機アミンとしては、例えば、トリエチレンテトラミン、テトラメチルエチレンジアミン等のアルキルアミン、モノエタノールアミン（MEA）、イソプロパノールアミン、ジグリコールアミン（DGA）等の1級アルカノールアミン、N-メチルエタノールアミン、N-エチルエタノールアミン、N-ブチルエタノールアミン、N,N-ジエタノールアミン等の2級アルカノールアミンなどが挙げられる。これらは1種又は2種以上を併用することができる。

【0013】

また、2価のカルボン酸としては、シュウ酸、マロン酸、コハク酸、グルタル酸、アジピン酸などが挙げられる。これらは1種又は2種以上を併用することができる。

【0014】

本発明においては、エチレンカーボネート、プロピレンカーボネート、 γ -ブチロラクトン、又は、1, 3-ジヒドロキシ-2-プロパノンとこれら1級または2級の有機アミンとを配合して剥離用組成物とする。配合比は、エチレンカーボネート、プロピレンカーボネート、 γ -ブチロラクトン、又は、1, 3-ジヒドロキシ-2-プロパノンと上記1級または2級の有機アミンとが、例えば、1～3／3～1程度のモル比であってよいが、1級または2級の有機アミンが等モル比以上に配合されることが好ましい。エチレンカー

ボネート、プロピレンカーボネート、 γ -ブチロラクトン及び1, 3-ジヒドロキシ-2-プロパノン、上述の1級または2級の有機アミンと室温でも容易に反応物(A)を生成しうるので、これらを配合した組成物は、一般には室温においても反応物(A)を含有する。この場合、反応物(A)と未反応の化合物とが含有されていてもよい。

【0015】

プロピレンカーボネート、 γ -ブチロラクトン、又は、1, 3-ジヒドロキシ-2-プロパノンとこれら1級または2級の有機アミンとの反応においては、アミンがカルボニル炭素に求核攻撃をすることによりエーテル結合が切断され、 $-N-C-$ 結合を形成しうる。

【0016】

エチレンカーボネート、プロピレンカーボネート、 γ -ブチロラクトン、又は、1, 3-ジヒドロキシ-2-プロパノンとこれら1級または2級の有機アミンとの反応条件は、一般的には、24~100℃、30分~1時間、であってよい。反応の進行は、出発物質の消費、反応熱の発生等により知ることができる。

【0017】

2価のカルボン酸と1級または2級の有機アミンとの脱水縮合反応条件は、150~200℃、10時間、モル比2:1~1:4であってよい。必要に応じて塩化チオニル等を使用してもよい。カルボン酸の2つのカルボキシル基が脱水縮合反応してもよく、カルボキシル基が1つだけ脱水縮合反応していてもよい。

【0018】

本発明の組成物1においては、さらに、必要に応じて、水溶性有機溶剤(C)及び/又は水(D)を使用することもできる。また、本発明の目的を阻害しないかぎり、上述の1級または2級の有機アミンとは別の、下記に例示したうちの適宜の有機アミン等を、使用することを妨げない。また、本発明の組成物2においては、さらに、必要に応じて、有機アミン(B)、水溶性有機溶剤(C)及び/又は水(D)を使用することもできる。

【0019】

上記有機アミン(B)としては、例えば、トリエチレントトラミン、テトラメチルエチレンジアミン等のアルキルアミン、モノエタノールアミン(MEA)、イソプロパノールアミン、ジグリコールアミン(DGA)等の1級アルカノールアミン、N-メチルエタノールアミン、N-エチルエタノールアミン、N-ブチルエタノールアミン、N, N-ジエタノールアミン等の2級アルカノールアミン、N, N-ジメチルエタノールアミン、N, N-ジエチルエタノールアミン、N, N-ジブチルエタノールアミン、N-メチル-N, N-ジエタノールアミン、N, N-ビス(2-ヒドロキシエチル)シクロヘキシルアミン等の3級アルカノールアミン、テトラメチルアンモニウム水酸化物、トリメチル(2-ヒドロキシエチル)アンモニウム水酸化物等の4級アンモニウム化合物などを挙げることができる。これらの中で、モノエタノールアミン、イソプロパノールアミン、およびジグリコールアミン等の1級アルカノールアミンが好適に用いられる。これらは1種又は2種以上を併用することができる。

【0020】

本発明の組成物1において、エチレンカーボネート、プロピレンカーボネート、 γ -ブチロラクトン及び1, 3-ジヒドロキシ-2-プロパノンと上記1級または2級の有機アミンとの合計の配合量は、本発明の組成物1中、5~100重量%であることが好ましく、より好ましくは10~70重量%である。

【0021】

本発明の組成物2において、反応物(A)の含有量は、本発明の組成物2中、5~100重量%であることが好ましく、より好ましくは10~70重量%である。反応物(A)の含有量が5重量%未満の場合は、剥離工程後に水によるリンスを行った際、不溶物の析出を防止する効果が低下するおそれがある。

【0022】

上記有機アミン(B)は、本発明の組成物2中に1~95重量%含まれることが好まし

い。より好ましくは5～90重量%である。有機アミン類の含有量が1重量%未満の場合はレジスト残渣除去性が低下する傾向にある。他方、95重量%を超える場合は、剥離工程後に水によるリンスを行った際不溶物の析出を防止する効果が低下するおそれがある。

【0023】

本発明の組成物1及び2に含有されてもよい水溶性有機溶媒(C)としては、例えば、次の化合物が用いられ得る: ジエチレングリコールモノメチルエーテル、ジエチレングリコールモノエチルエーテル、ジエチレングリコールモノプロピルエーテル、ジエチレングリコールモノブチルエーテル(BDG)、N、N-ジメチルアセトアミド(DMAC)、N、N-ジメチルホルムアミド、N-メチル-2-ピロリドン(NMP)、エチレンカーボネート(EC)、プロピレンカーボネート(PC)、γ-ブチロラクトン(GBR)、ジメチルスルホキシド(DMSO)、エチレングリコール、プロピレングリコールなど。これらは1種又は2種以上を併用することができる。なお、本発明の組成物1においては、未反応のエチレンカーボネート(EC)、プロピレンカーボネート(PC)、γ-ブチロラクトン(GBR)として含有されていてもよい。

【0024】

上記水溶性有機溶媒(C)は、組成物中に5～95重量%含まれることが好ましい。より好ましくは10～90重量%である。水溶性有機溶媒類の含有量が5重量%未満の場合はレジスト残渣除去性が低下する傾向にある。他方、95重量%を超える場合は、剥離工程後に水によるリンスを行った際不溶物の析出を防止する効果が低下するおそれがある。なお、本発明の組成物1においては、未反応のエチレンカーボネート(EC)、プロピレンカーボネート(PC)、γ-ブチロラクトン(GBR)等の含有量との合計量が上記範囲であることが好ましい。

【0025】

水(D)は組成物中に5～95重量%の割合で含有されることが好ましく、より好ましくは5～60重量%であり、さらに好ましくは5～40重量%である。水の含有量が5重量%未満の場合はレジスト残渣に対する除去性が得られにくくなる傾向にある。他方、95重量%を超える場合は、剥離工程後に水によるリンスを行った際、不溶物の析出を防止する効果が低下するおそれがある。

【0026】

また、本発明の組成物1及び2には、アルミニウム、銅などの金属に対する防食剤が、0.1～10重量%含有されても良い。上記防食剤としては、例えば、1,2,3-ベンゾトリアゾール、2-メルカプトベンゾイミダゾール、2,3-ジヒドロキシナフタレン、2-メルカプトイミダゾール、D-ソルビトール、安息香酸、マルトール、コウジ酸などを挙げるができる。

【0027】

本発明のフォトレジスト剥離用組成物の製造方法は、(1)全成分を一度に混合する方法、(2)予め反応物(A)を調製しておき、他の成分と混合する方法、(3)予めエチレンカーボネート、プロピレンカーボネート、γ-ブチロラクトン及び1,3-ジヒドロキシ-2-プロパノンと上記1級または2級の有機アミンとを混合しておき、他の成分と混合する方法、等であってよく、上記(2)又は(3)の方法が好ましい。

【0028】

次に、半導体基板または液晶用ガラス基板を用いて半導体素子を作製する場合を例に挙げ、本発明のフォトレジスト剥離用組成物の使用方法を説明する。典型的には、以下のとおりである。例えば、基材上にCVD、スパッタリング等によりAl合金等の金属膜やSiO₂等の絶縁膜を形成する。次いで、その上にフォトレジストを成膜しフォトマスクを載置して露光し、現像などの処理を行い、パターン形成を行なう。パターン形成されたフォトレジストをエッチングマスクとしてCl₂またはCF₄等を主成分とするガスで金属薄膜をドライエッチングする。その後、アッシングによりレジストを灰化する。灰化した際に残留するレジスト残渣を、本発明のフォトレジスト剥離用組成物を用いて剥離・除去する。具体的には、灰化後の基板を、本発明のフォトレジスト剥離用組成物に浸漬するこ

とにより、フォトリソレジスト残渣が溶解もしくは剥離し、除去される。浸漬温度は通常 24～80℃、浸漬時間は30秒～30分である。このようにして、表面に配線等が形成された半導体素子が製造される。

【0029】

また、他の方法としては、パターン形成されたフォトリソレジストをエッチングマスクとして硝酸第2セリウムアンモンを主成分とするエッチング液で金属薄膜をウエットエッチングしてもよい。その後、基板を、本発明のフォトリソレジスト剥離用組成物に浸漬することにより、フォトリソレジスト残渣が溶解もしくは剥離し、除去される。

【0030】

本発明のフォトリソレジスト剥離用組成物を用いると、フォトリソレジスト残渣は、容易に基板表面から剥離し、かつ形成されたAl合金等の金属膜を腐食することがない。このような組成物を用いると精度の高いパターン化基板が形成される。なお、本発明のフォトリソレジストの剥離方法を用いてフォトリソレジストの剥離を行う場合、通常、適宜行われているように、剥離液を加温したり、シャワーやスプレーや超音波を併用することにより、さらに剥離力を向上させることができる場合があり、本発明においては必要に応じこのような方法を採用してもよい。

【0031】

本発明のフォトリソレジスト剥離用組成物は、剥離処理後、水でリンスすることにより容易に除去することができる。従来の剥離液ではこのリンス時にレジストが不溶物として析出し、それらが剥離後の基板に再付着することにより基板を汚染していた。本発明のフォトリソレジスト剥離用組成物ではこのような問題は生じないので、半導体集積回路、液晶パネルの半導体素子回路等を歩留まり良く製造することができる。

【0032】

本発明のフォトリソレジスト剥離用組成物は、従来公知の何れのフォトリソレジストに対して適用した場合においても良好な結果が得られるが、特に良好な結果は、ノボラック樹脂とナフトキノンジアジド化合物を含有するポジ型レジストに適用した場合に見られる。

【0033】

以下に実施例および比較例を示し、本発明をさらに詳細に説明するが、本発明はこれら実施例に限定されるものではない。

【0034】

1. 剥離性、防食性試験

ガラス基板上にTi、さらにその上にTiN、さらにその上にAlを膜付けした基板を、パターンニングされたレジスト（ポジ型レジスト）をマスクとしてCl₂とBCl₃を用いてドライエッチングし、続いて酸素と水を用いてレジスト表層をプラズマアッシングした。その時に生成するアッシングダメージを受けたレジストを剥離対象物とした。表1に示す組成で混合した剥離剤組成物の中に上述の対象物を80℃で1分浸漬した後、24℃の純水シャワーにて1分水洗し、最後に窒素ガスで乾燥させた。走査電子顕微鏡（SEM）にて剥離性（アッシングダメージを受けたレジスト除去性の程度）及びアルミニウムの腐食の程度を観察し、比較を行った。結果を表1に示す。なお、表1の剥離性において、○は「レジストなし」、×は「レジスト残渣が残っている」を示す。また、表1のアルミニウム防食性において○は「腐食なし」、×は「配線が細る又は表面が荒れている」を示す。

【0035】

以下の表中の略号は以下のとおり。

モノエタノールアミン（MEA）、イソプロパノールアミン（MIPA）、ジエチレングリコールモノブチルエーテル（BDG）、N、N-ジメチルアセトアミド（DMAC）、N-メチル-2-ピロリドン（NMP）、エチレンカーボネート（EC）、プロピレンカーボネート（PC）、γ-ブチロラクトン（GBR）、1,3-ジヒドロキシ-2-プロパノン（DHP）、ジメチルスルホキシド（DMSO）、シュウ酸（OA）、マロン酸（MA）、ジメチルプロピレンウレア（DMPU）、1,3-ジメチル-2-イミダゾリジ

ノン (DMI)。なお、以下において、MEAとOAの脱水縮合物及びMEAとMAの脱水縮合物は、いずれも2価のカルボン酸中の全てのカルボキシル基が反応している。また、実施例1～8の反応物はいずれも等モルの反応物である。これらはいずれも等モル比で成分を混合し、自己発熱により昇温した液温が室温に戻るまで約30分放置した液を使用した。

【0036】

2. 再付着性試験

剥離後、直接、水によるリンスを行った場合を想定し、純水リンス時の不溶物付着性の試験を行った。スピナーを用い5インチSiウエハーを0.5%フッ酸水にて24℃30秒処理しSi表面の自然酸化膜を除去した。1000rpm15秒回転で純水シャワーリンスし、続いて5000rpm8秒回転させSiウエハー上の水を振り切った。表1に示す組成で混合した剥離剤組成物にレジスト固形物(ポジ型レジスト)を2重量%溶かした液をSiウエハーに滴下し、100rpm10秒回転、引き続き5000rpm10秒回転させSiウエハー全面にレジスト含有の剥離剤組成物を広げた。最後に1000rpm15秒回転で純水シャワーリンスし、続いて5000rpm8秒回転させSiウエハー上の水を振り切った。そのウエハーをトプコンWM-3(トプコン社製)(レーザー反射光からSiウエハー上のパーティクル数を計測する装置)により0.2 μ m以上の粒径のパーティクル数を計測することで、純水シャワーリンス時に析出した不溶物のSiウエハー付着量とした。結果を表1に示す。

【0037】

【表 1】

	剥離液組成 (重量%)	剥離性	アルミニウム 防食性	パターンの 個数
実施例 1	MEAとECの反応物:MEA =50:50	○	○	35
実施例 2	MEAとECの反応物:MEA:DMAC =5:65:30	○	○	155
実施例 3	MIPAとPCの反応物:MIPA =30:70	○	○	91
実施例 4	MEAとECの反応物:BDG =50:50	○	○	42
実施例 5	MEAとECの反応物 =100	○	○	38
実施例 6	MEAとGBRの反応物:MEA =10:90	○	○	14
実施例 7	MEAとDHPの反応物:MEA =50:50	○	○	38
実施例 8	MEAとGBRの反応物:MEA:NMP:水 =50:5:25:20	○	○	24
実施例 9	MEAとOAの脱水縮合物:MEA =10:90	○	○	63
実施例 10	MEAとMAの脱水縮合物:MEA =10:90	○	○	73
比較例 1	MEA:DMSO =70:30	×	○	2033
比較例 2	EC:BDG =50:50	×	○	23784
比較例 3	MEA =100	×	○	3378
比較例 4	DMPU :MEA =50:50	×	○	1598
比較例 5	DMI :MEA =50:50	×	○	1761

【0038】

反応物 (A) を含有する実施例 1～10 は、高いレジスト剥離性とアルミニウム防食性とを有し、しかも、高い再付着防止作用を有することが示されるが、反応物 (A) をふくまず、エチレンカーボネート、プロピレンカーボネート、γ-ブチロラクトン又は 1, 3-ジヒドロキシ-2-プロパノンと上記 1 級または 2 級の有機アミンとを配合することもしない比較例 1～5 は、アッシングダメージを受けたレジストに対する剥離性、及び、再付着防止作用がともに不良であった。

【産業上の利用可能性】

【0039】

本発明のレジスト剥離用組成物は、半導体または液晶用の電子回路等の製造工程などに好適に用いられる。

【書類名】 要約書**【要約】**

【課題】 フォトレジストを高性能で除去でき、しかも金属配線材料の腐食を防止でき、なおかつ、剥離後の水リンス時に不純物が析出して基板などに再付着することがないフォトレジスト剥離用組成物を提供する。

【解決の手段】 エチレンカーボネート、プロピレンカーボネート、 γ -ブチロラクトン、1, 3-ジヒドロキシ-2-プロパノン又は2価のカルボン酸と1級若しくは2級の有機アミンとの反応物、必要により有機アミン、水溶性有機溶剤及び／又は水、を含有するフォトレジスト剥離用組成物。

【選択図】 なし

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2003-369349
受付番号	50301795626
書類名	特許願
担当官	第一担当上席 0090
作成日	平成15年10月30日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成15年10月29日
-------	-------------

特願 2 0 0 3 - 3 6 9 3 4 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 2 1 4 2 5 0]

1. 変更年月日	2 0 0 0 年 5 月 3 1 日
[変更理由]	名称変更
住 所	大阪府大阪市西区新町 1 丁目 1 番 1 7 号
氏 名	ナガセケムテックス株式会社